INFORME DE ENSAYO

Nº ASUNTO/INFORME	5323 (OF−22436−20−1)
CLIENTE:	**CORMAN SPECIALTY S.L.U.**
DIRECCIÓN:	C/Maria Aurelia Capmany,24−28, 3er−4ª 08243_MANRESA_(BARCELONA)

MATERIAL ENSAYADO: Muestra FOTOCATALÍTICO
Muestra SIN FOTOCOTALÍTCO

FECHA DE RECEPCIÓN: 13.05.20

FECHA DE REALIZACIÓN: 13.05.20 al 18.05.20

Nº TOTAL DE HOJAS
5
(INCLUIDA LA PRESENTE)

Los resultados del ensayo se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo.

GAIKER declina cualquier responsabilidad sobre la veracidad de la información suministrada por el cliente y que pudiera afectar a la validez de los resultados.

Este informe no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de GAIKER®, excepto cuando lo sea de forma íntegra. En el supuesto de que el cliente precise un dictamen pericial para su utilización en juicio, podrá solicitarlo adicionalmente, presupuestándose de manera independiente el importe y los gastos asociados.

Felipe Goñi
Director Área Biotecnología
Zamudio, a 18 de Mayo de 2020

GAIKER Centro Tecnológico . Parque Tecnológico, Ed. 202 . 48170 Zamudio . BIZKAIA . SPAIN
Tel.: 34 94 600 23 23 . Fax: 34 94 600 23 24 . E−mail: mark@gaiker.es . www.gaiker.es

FUNDACIÓN GAIKER. Inscrita en la sección 1ª del Registro de Fundaciones del País Vasco, nº F−34. C.I.F.: G−48870380

MATERIAL

Se ha recibido de **CORMAN SPECIALTY** las siguientes muestras de material fotocatalítico que se detallan a continuación:

Codificación proveedor	Codificación interna
Muestra SIN FOTOCATALÍTICO	P−20−5323− A1
Muestra FOTOCATALÍTICO	P−20−5323− A2

ENSAYOS

Se ha solicitado la realización del ensayo de evaluación de la eficacia antibacteriana de un (1) recubrimiento mediante método cuantitativo en suspensión microbiana frente a *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli.*

DESCRIPCIÓN DE ENSAYOS

El ensayo consistió en sumergir las probetas de material FOTOCATALÍTICO (probetas de 2cm de diámetro) a la acción de una suspensión conocida (1−5 x 10^5 ufc/ml) de *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli.* Posteriormente las probetas se sometieron a incubación durante 24 horas a 37± 1°C al mismo tiempo que fueron sometidas a irradiación con una luz de amplio espectro durante 12 horas. Paralelamente se trabajó de la misma manera con las probetas SIN FOTOCATALICO (CONTROL), a dos tiempos de incubación, 0 y 24 horas.

Tras los tiempos de ensayo establecidos se procedió a realizar el contaje de las células viables por método de dilución y contaje en placa. El ensayo se realizó por triplicado.

Los resultados se expresan como porcentaje de muerte celular y como reducción logarítmica siguiendo las siguientes fórmulas:

% de muerte celular o muerte microbiana= [(A−B) /A]* 100

reducción logarítmica (actividad antimicrobiana) = log A に log B

A: media de número de células viables en la muestra CONTROL tras el tiempo de incubación

B: media de número de células viables en las en las muestras a estudio tras el tiempo de incubación

RESULTADOS

El valor medio de los resultados obtenidos es:

- Efectividad frente a ***Escherichia coli:***

Muestra		0h	24h		
Codificación proveedor	**Codificación interna**	**Valor medio UFC/ml**	**Valor medio UFC/ml**	**% muerte microbiana**	**Actividad antimicrob.**
Control Inoculo *E coli*		3,10E+05	4,30E+05	N.R.	N.R.
SIN FOTOCATALÍTICO	P−20−5323−A1	3,10E+05	4,40E+05	N.R.	N.R.
FOTOCATALÍTICO	P−20−5323−A2	3,10E+05	4,80E+02	99,89	2,95

(a) Unidades Formadoras de Colonia (UFC): es un valor que indica el grado de contaminación microbiológica.

(b) Se indica el valor <200, cuando hay ausencia de UFCs, debido al intervalo de confianza del método

N.R. no se ha producido una reducción de la carga microbiana

- Efectividad frente a ***Staphylococcus aureus:***

Muestra		0h	24h		
Codificación proveedor	**Codificación interna**	**Valor medio UFC/ml**	**Valor medio UFC/ml**	**% muerte microbiana**	**Actividad antimicrob.**
Control Inoculo *S aureus*		3,05E+05	4,24E+05	N.R.	N.R.
SIN FOTOCATALÍTICO	P−20−5323−A1	3,05E+05	4,35E+05	N.R.	N.R.
FOTOCATALÍTICO	P−20−5323−A2	3,05E+05	4,75E+04	99,47	2,90

(a) Unidades Formadoras de Colonia (UFC): es un valor que indica el grado de contaminación microbiológica.

(b) Se indica el valor <200, cuando hay ausencia de UFCs, debido al intervalo de confianza del método

N.R. no se ha producido una reducción de la carga microbiana

CONCLUSIONES:

−Los resultados obtenidos, bajo las condiciones de ensayo descritas, muestran que la muestra CONTROL ensayada (SIN FOTOCATALÍTICO) no presenta actividad antimicrobiana frente a *Escherichia coli* ni *Staphylococcus aureus.*

- Para que un material se pueda considerar con eficacia antimicrobiana debe presentar un valor de actividad antimicrobiana superior a 2.

- Considerando la premisa anterior la muestra de material FOTOCATALÍTICO presenta actividad antibacteriana frente a *Escherichia coli,* ya que supera el valor de 99,89% de muerte microbiana (equivalente al valor 2 de actividad antimicrobiana). y frente a *S aureus,* alcanza el valor de 99,47% de muerte microbiana, (equivalente al valor 2 de actividad antimicrobiana). pudiendo concluir que presenta una actividad bacteriostática, evita la proliferación de *Escherichia coli y de S aureus*.



Ainhoa Bilbao
Responsable del Ensayo
Zamudio, a 18 de Mayo de 2020